

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-001896  
 (43)Date of publication of application : 09.01.1996

(51)Int.CI.

B32B 33/00  
 B05D 5/06  
 B32B 5/18  
 B32B 15/08  
 C23C 14/20  
 H04R 1/02

(21)Application number : 06-162710

(71)Applicant : VICTOR CO OF JAPAN LTD

(22)Date of filing : 21.06.1994

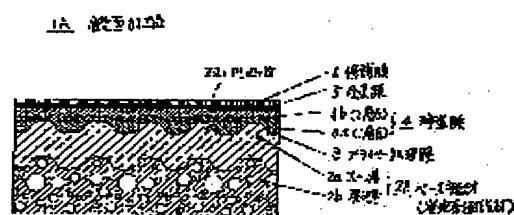
(72)Inventor : SUZUKI YOSHINORI  
 ONO YOSHIBUMI  
 MATSUYAMA YOSHIYA  
 NISHIZAWA AKIRA

## (54) MIRROR SURFACE PROCESSED PRODUCT AND PRODUCTION THEREOF

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a mirror surface processed product by applying mirror surface processing to a base member having an uneven surface having uneven surface roughness.

CONSTITUTION: A paint film 4 is applied to the uneven surface 2a1 of a base member 2A having uneven surface roughness using urethane paint or ultraviolet curable paint so as to smooth the uneven surface 2a1 and a metal film 5 is thinly applied to the paint film 4 in a mirror surface state and, further, an almost transparent protective film 6 is applied to the metal film 5 to obtain a mirror surface processed product 1A.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

This Page Blank (uspto)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-1896

(43)公開日 平成8年(1996)1月9日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 33/00		7148-4F		
B 0 5 D 5/06	1 0 4 Z	7415-4F		
B 3 2 B 5/18				
15/08	H			
C 2 3 C 14/20		B 8939-4K		

審査請求 未請求 請求項の数5 FD (全6頁) 最終頁に続く

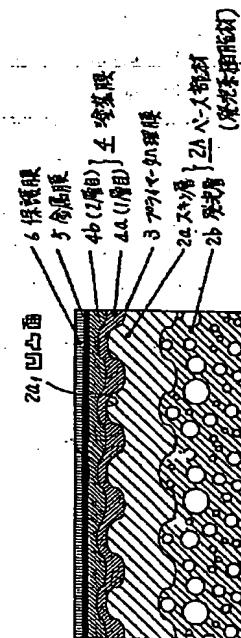
(21)出願番号	特願平6-162710	(71)出願人	000004329 日本ピクター株式会社 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地
(22)出願日	平成6年(1994)6月21日	(72)発明者	鈴木 義典 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ピクター株式会社内
		(72)発明者	大野 義文 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ピクター株式会社内
		(72)発明者	松山 桂也 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ピクター株式会社内
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 鏡面加工品及びその製造方法

(57)【要約】

【目的】 凹凸状の表面アラサを持った凹凸面を有するベース部材に鏡面加工を施して鏡面加工品を得る。

【構成】 凹凸状の表面アラサを持ったベース部材2Aの凹凸面2a<sub>1</sub>上に、ウレタン系塗料又は紫外線硬化系塗料を用いて塗料膜4を凹凸面2a<sub>1</sub>が平滑化するよう下塗りした後、塗料膜4上に金属膜5を鏡面状に薄く膜付し、更に、金属膜5上に略透明な保護膜6を膜付して鏡面加工品1Aを得る。



【特許請求の範囲】

【請求項1】凹凸状の表面アラサを持った凹凸面を有するベース部材と、前記ベース部材の凹凸面上にウレタン系塗料又は紫外線硬化系塗料を用いて該凹凸面が平滑化するよう下塗りした塗料膜と、前記塗料膜上に鏡面状に膜付した金属膜と、前記金属膜を保護するために膜付した略透明な保護膜とから構成したことを特徴とする鏡面加工品。

【請求項2】請求項1記載の鏡面加工品において、前記ベース部材として発泡系樹脂材を用いたことを特徴とする鏡面加工品。

【請求項3】請求項1記載の鏡面加工品において、前記ベース部材として発泡系樹脂材を用い、且つ、該発泡系樹脂材に炭酸カルシウム粉を充填して、前記ベース部材をスピーカボックスとして形成したことを特徴とする鏡面加工品。

【請求項4】請求項1記載の鏡面加工品において、前記ベース部材として板材を用い、前記ベース部材を鏡板として形成したことを特徴とする鏡面加工品。

【請求項5】凹凸状の表面アラサを持ったベース部材の凹凸面上に、ウレタン系塗料又は紫外線硬化系塗料を用いて塗料膜を該凹凸面が平滑化するよう下塗りした後、該塗料膜上に金属膜を鏡面状に膜付し、更に、該金属膜上に略透明な保護膜を膜付したことを特徴とする鏡面加工品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、凹凸状の表面アラサを持った凹凸面を有するベース部材に鏡面加工を施した鏡面加工品及びその製造方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般的に、表面を鏡面状に加工した鏡面加工品には各種の構造形態があると共に、鏡面加工品の製造方法も各種ある。この代表例として、ガラスを用いた鏡（ミラー）がある。また、ガラス以外のベース部材を用いた場合として、例えば、ポリプロピレン樹脂（PP樹脂）などを用いて成形した樹脂成形部材の表面の上からアルミニウムなどの金属膜を蒸着又はスパッタにより膜付けした鏡面加工品がある。この場合には、樹脂成形部材の表面アラサが平滑であるため、そのまま表面の上に金属膜を膜付けすることにより鏡面加工を得ることができ、化粧用品の蓋などに用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、最近、パチンコ店、コンビニエンス・ストア、ゲームセンターなどでは、防犯性とデザイン性を兼ねた鏡張りのインテリアが多用されている。例えば、店内の壁面や天井などは鏡張りに装飾されており、これら壁面や天井などに取り付ける設備も鏡張りのインテリアにとけ込んだミラー化が

望まれている。

【0004】しかしながら、店内の壁面や天井などに取り付ける設備をミラー化するためには、設備そのものが比較的大型化しているので、従来の鏡（ミラー）とか、樹脂成形部材の表面の上からそのまま金属膜を膜付けした鏡面加工品などでは、剛性、加工性、取り付け作業性などを考慮すると使用に耐えないものもある。また、別な方法としてベース部材にアルミ箔などを貼り付けて鏡面加工品を得る方法もあるが、これとても作業性が悪い。

【0005】従って、ベース部材が剛性を備え、且つ、凹凸状の表面アラサを持った凹凸面を有していても、作業性よく鏡面加工を施した汎用性のある鏡面加工品及びその製造方法が要求されている。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、第1の発明は、凹凸状の表面アラサを持った凹凸面を有するベース部材と、前記ベース部材の凹凸面上にウレタン系塗料又は紫外線硬化系塗料を用いて該凹凸面が平滑化するよう下塗りした塗料膜と、前記塗料膜上に鏡面状に膜付した金属膜と、前記金属膜を保護するために膜付した略透明な保護膜とから構成したことを特徴とする鏡面加工品である。

【0007】また、第2の発明は、第1の発明の鏡面加工品において、前記ベース部材として発泡系樹脂材を用いたことを特徴とする鏡面加工品である。

【0008】また、第3の発明は、第1の発明の鏡面加工品において、前記ベース部材として発泡系樹脂材を用い、且つ、該発泡系樹脂材に炭酸カルシウム粉を充填して、前記ベース部材をスピーカボックスとして形成したことを特徴とする鏡面加工品である。

【0009】また、第4の発明は、第1の発明の鏡面加工品において、前記ベース部材として板材を用い、前記ベース部材を鏡板として形成したことを特徴とする鏡面加工品である。

【0010】更に、第5の発明は、凹凸状の表面アラサを持ったベース部材の凹凸面上に、ウレタン系塗料又は紫外線硬化系塗料を用いて塗料膜を該凹凸面が平滑化するよう下塗りした後、該塗料膜上に金属膜を鏡面状に膜付し、更に、該金属膜上に略透明な保護膜を膜付したことを特徴とする鏡面加工品の製造方法である。

【0011】

【実施例】以下に本発明に係わる鏡面加工品及びその製造方法の一実施例を図1乃至図4を参照して<第1実施例>、<第2実施例>の順に詳細に説明する。

【0012】<第1実施例>図1は本発明に係わる第1実施例の鏡面加工品をスピーカボックスとして適用した場合を示した外観図、図2は本発明に係わる第1実施例の鏡面加工品を破断して示した断面図、図3は本発明に係わる第1実施例の鏡面加工品の製造方法を説明するた

めの工程図である。

【0013】図1に示した如く、本発明に係わる第1実施例の鏡面加工品1Aは、外側の表面を鏡面状に鏡面加工を施してスピーカボックスとして適用されており、パチンコ店、コンビニエンス・ストア、ゲームセンターなどで防犯性とデザイン性を兼ねた鏡張りのインテリアに合致するよう構成されている。

【0014】即ち、鏡面加工品1Aとして適用したスピーカボックスは、周囲が箱状に形成されており、このスピーカボックス内に前面からスピーカ10を収納して、フロントパネル11で覆うことにより組み立てられている。

【0015】上記鏡面加工品1Aは、図2に破断して示した如く、ベース部材2Aに発泡系樹脂材を用いてスピーカボックスとして箱状に形成されており、ここではポリプロピレン樹脂（PP樹脂）などを発泡させて成形している。このベース部材2Aの組成は、ポリプロピレン樹脂が47%，炭酸カルシウムが49%，タルク4%からなり、商品名…カルプ1400G（カルプ工業株式会社）を用いている。この際、ベース部材2Aの組成としてポリプロピレン樹脂に炭酸カルシウムを添加することにより、機械的強度が高く、とくに剛性と衝撃強度のバランスが取れ、且つ、重量を増す効果があり、スピーカボックスとして適用した場合に音響特性が優れている。

【0016】また、ベース部材2Aを図示しない金型で成形加工すると、金型側の表面は内部よりも比較的早く冷却するためにポリプロピレン樹脂が発泡できない状態でスキン層2aが形成される一方、内部の発泡層2bはポリプロピレン樹脂が充分に発泡した状態で成形されている。従って、ベース部材2Aを金型から取り出すと、その表面となるスキン層2aは図示のように発泡層2bの影響を受けて凹凸状の表面アラサを持った凹凸面2a<sub>1</sub>が形成されている。

【0017】ここで、凹凸状の表面アラサを持った凹凸面2a<sub>1</sub>を有するベース部材2Aに鏡面加工を施して鏡面加工品1Aを製造する場合について、図2及び図3を併用して説明する。

【0018】まず、工程1において、凹凸状の表面アラサを持った凹凸面2a<sub>1</sub>を有するベース部材2Aを準備する。

【0019】次に、工程2において、ベース部材2Aの表面となる凹凸状の表面アラサを持った凹凸面2a<sub>1</sub>上に、プライマー処理膜3を施し、このプライマー処理膜3を乾燥させる。ここでのプライマー処理は、後述する塗装膜4の下塗りの密着性を高めるために、特殊オレフィン系樹脂を主成分とする液を極薄く吹き付けて膜付けしているが、プライマー処理を施す必要がない場合にはこの工程を省略してもよい。

【0020】次に、工程3において、プライマー処理膜3を施した後、反応型ウレタン系塗料又は反応型紫外線

硬化系塗料を用いて、プライマー処理膜3を施した凹凸面2a<sub>1</sub>上に、塗料膜4を凹凸面2a<sub>1</sub>が平滑化するよう下塗りし、この塗料膜4を乾燥させる。この際、ベース部材2Aの凹凸面2a<sub>1</sub>を平滑化することは、塗料の流動性などを利用している。ここでは、反応型ウレタン系塗料又は反応型紫外線硬化系塗料にチタン粉を適宜大量添加することにより、塗料膜4のヤング率が上昇すると共に、塗料膜4を乾燥させた時の温度上昇で塗料膜4がより一層硬化する。この第1実施例では、塗料膜4を1層目の塗料膜4aと2層目の塗料膜4bとで2工程に別けて塗布して、夫々乾燥させることにより、ベース部材2Aの凹凸面2a<sub>1</sub>がより一層平滑化できるが、これに限ることなく、塗料膜4を1工程だけ実施しても良いし、更に、平滑化が十分でない場合に適宜な回数下塗りを繰り返しても良い。

【0021】次に、工程4において、塗料膜4を下塗りした後、塗料膜4上に金属膜5を鏡面状に薄く膜付する。この第1実施例では、金属膜5を膜付けする方法として周知の蒸着又はスパッタにより純度の高い純アルミニウム（純度99.99%）を用いて鏡面状に薄く膜付しているが、これに限ることなく、金、銀などの金属を用いて鏡面状に薄く膜付しても良い。この状態では、ベース部材2Aの凹凸面2a<sub>1</sub>が塗料膜4により平滑化されているので、金属膜5を膜付すれば鏡面状態となることは明らかである。

【0022】次に、工程5において、金属膜5を鏡面状に膜付した後に、金属膜5上に略透明な保護膜6を膜付して金属膜5を外気、人手などから保護していると共に、保護膜6により表面の硬度を高めている。ここでは略透明な保護膜6は、周知のアクリル系トップコート材又は消化綿系トップコート材を吹き付けて乾燥させていく。

【0023】上記のように製造した鏡面加工品1Aは、ベース部材2Aに発泡系樹脂材を用いてスピーカボックスとして成形し、表面が凹凸状の表面アラサを持ったスピーカボックスに鏡面加工を施しているので、パチンコ店、コンビニエンス・ストア、ゲームセンターなどで防犯性とデザイン性を兼ねた鏡張りのインテリアに合致させることができ、且つ、ベース部材2Aの組成としてポリプロピレン樹脂と炭酸カルシウムとを主体に混ぜ合わせているのでスピーカボックスに適用した場合に音響特性を十分確保した状態で提供できる。

【0024】<第2実施例>図4は本発明に係わる第2実施例の鏡面加工品を鏡板として適用した場合を示した一部破断面図である。

【0025】図4に示した第2実施例の鏡面加工品1Bは、第1実施例の鏡面加工品1Aと略同様な製造方法により鏡面加工を施しているものであり、ここでは説明の便宜上、先に示した構成部材に対しては同一の符号を付し、且つ、先に示した構成部材は必要に応じて適宜説明

し、従来と異なる構成部材に新たな符号を付して第1実施例と異なる点のみ説明する。

【0026】第2実施例の鏡面加工品1Bでは、ベース部材2Bに板材を用い、鏡面加工品1B（ベース部材2A）を鏡板として形成したことを特徴とするものである。

【0027】即ち、ベース部材2Bは、凹凸状の表面アラサを持った凹凸面2cを有している。ここでは、ベース部材2Bとしてベニヤ板、合板木材、アルミ板、鉄板などを適宜な形状に切断して、凹凸面2c上にプライマー処理膜3、塗料膜4（1層目の塗料膜4a、2層目の塗料膜4b）、金属膜5、保護膜6を順次膜付けしている。

【0028】従って、鏡面加工品1Bは、ガラスを用いた鏡（ミラー）よりも、剛性、加工性、取り付け作業性などが優れており、且つ、安価である。更に、この鏡面加工品1Bは、パチンコ店、コンビニエンス・ストア、ゲームセンターなどで防犯性とデザイン性を兼ねた鏡張りのインテリアとして壁面や天井などに適用できると共に、汎用性良く適宜な場所に適用できる。

【0029】上記詳述したように、第1、第2実施例の鏡面加工品1A、1Bによると、凹凸状の表面アラサを持ったベース部材2A、2Bの凹凸面2a<sub>1</sub>、2c上に、ウレタン系塗料又は紫外線硬化系塗料を用いて塗料膜4を凹凸面2a<sub>1</sub>、2cが平滑化するよう下塗りした後、塗料膜4上に金属膜5を鏡面状に薄く膜付し、更に、金属膜5上に略透明な保護膜6を膜付しているので、ベース部材2A、2Bの表面が凹凸状の表面アラサを持っていても、汎用性のある鏡面加工品1A、1Bを得ることができ、且つ、ベース部材2A、2Bとして例えば剛性のあるものを適用できるので、鏡面加工品1A、1Bは加工性、取り付け作業性などが優れている。

【0030】更に、第1、第2実施例の鏡面加工品1A、1Bの製造方法によると、ベース部材2A、2Bの表面が凹凸状の表面アラサを持っていても、何等の支障もなく鏡面加工品1A、1Bを得ることができると共に、特殊な製造装置を用いることなく、鏡面加工品1A、1Bを作業性良く製造できる。

【0031】

【発明の効果】以上詳述した本発明に係わる鏡面加工品及びその製造方法において、請求項1記載の鏡面加工品によると、凹凸状の表面アラサを持ったベース部材の凹凸面上に、ウレタン系塗料又は紫外線硬化系塗料を用いて塗料膜を凹凸面が平滑化するよう下塗りした後、塗料膜上に金属膜を鏡面状に膜付し、更に、金属膜上に略透明

な保護膜を膜付しているので、ベース部材の表面が凹凸状の表面アラサを持っていても、汎用性のある鏡面加工品を得ることができ、且つ、ベース部材として例えば剛性のあるものを適用できるので、鏡面加工品は加工性、取り付け作業性などが優れている。

【0032】また、請求項2記載よると、請求項1記載の鏡面加工品において、ベース部材として発泡系樹脂材を用いたため、この発泡系樹脂材により適宜な形状に成形しても容易に鏡面加工品を得ることができる。

【0033】また、請求項3記載よると、請求項1記載の鏡面加工品において、ベース部材として発泡系樹脂材を用い、且つ、発泡系樹脂材に炭酸カルシウム粉を充填して、ベース部材をスピーカボックスとして形成したため、ベース部材の組成に炭酸カルシウムを添加することにより、機械的強度が高く、とくに剛性と衝撃強度のバランスが取れ、且つ、重量を増す効果があり、スピーカボックスとして適用した場合に音響特性が優れている。

【0034】また、請求項4記載よると、請求項1記載の鏡面加工品において、ベース部材として板材を用い、ベース部材を鏡板として形成したため、鏡面加工品は、ガラスを用いた鏡（ミラー）よりも、剛性、加工性、取り付け作業性などが優れており、且つ、安価である。更に、この鏡面加工品は、パチンコ店、コンビニエンス・ストア、ゲームセンターなどで防犯性とデザイン性を兼ねた鏡張りのインテリアとして壁面や天井などに適用できると共に、汎用性良く適宜な場所に適用できる。

【0035】更に、請求項5記載の鏡面加工品の製造方法によると、ベース部材の表面が凹凸状の表面アラサを持っていても、何等の支障もなく鏡面加工品を得ることができると共に、特殊な製造装置を用いることなく、鏡面加工品を作業性良く製造できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わる第1実施例の鏡面加工品をスピーカボックスとして適用した場合を示した外観図である。

【図2】本発明に係わる第1実施例の鏡面加工品を破断して示した断面図である。

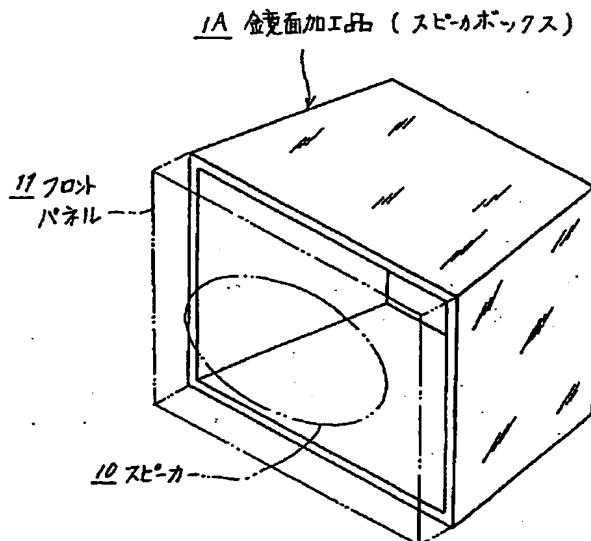
【図3】本発明に係わる第1実施例の鏡面加工品の製造方法を説明するための工程図である。

【図4】本発明に係わる第2実施例の鏡面加工品を鏡板として適用した場合を示した一部破断面図である。

【符号の説明】

1A、1B…鏡面加工品、2A、2B…ベース部材、2a<sub>1</sub>、2c…凹凸面、3…プライマー処理膜、4…塗装膜、5…金属膜、6…略透明な保護膜。

【図1】



【図3】

第1実施例の鏡面加工品の製造方法

工程1……凹凸状の表面アラサを持った凹凸面2a<sub>1</sub>を有するベース部材2Aを準備する。

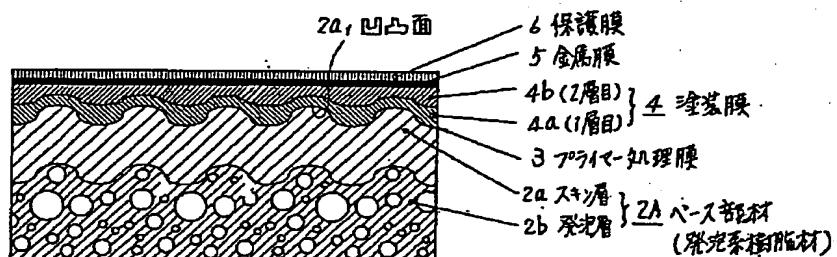
工程2……ベース部材2Aの凹凸面2a<sub>1</sub>上にプライマー処理膜3を施し、この膜3を乾燥させる。

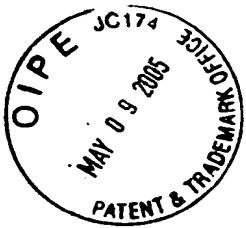
工程3……プライマー処理膜3を施した凹凸面2a<sub>1</sub>上に塗料膜4を下塗りし、この膜4を乾燥させる。  
(塗料膜4で凹凸面2a<sub>1</sub>を平滑化する。)

工程4……塗料膜4上に金属膜5を鏡面状に薄く被付する。

工程5……金属膜5上に略透明な保護膜6を被付し、この膜6を乾燥させる。

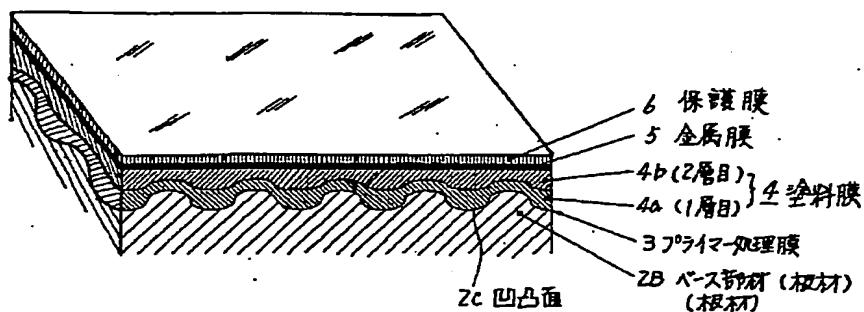
【図2】

1A 鏡面加工品



【図4】

IB 金鏡面加工品



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6 認別記号 庁内整理番号 F 1 技術表示箇所  
H 04 R 1/02 1 0 1 Z

(72) 発明者 西沢 昭  
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番  
地 日本ピクター株式会社内